

Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Teori Kecerdasan Majemuk Apa dan Bagaimana Mengembangkannya

Aep Sunendar

Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Majalengka
email aep165@yahoo.co.id

Abstrak—Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar, untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Salah satu langkah penting untuk mencapai keberhasilan dalam proses pembelajaran matematika adalah dengan mempersiapkan terlebih dahulu perangkat pembelajaran yang akan digunakan. Persiapan itu dilakukan oleh guru dengan membuat perencanaan, menyusun langkah/skenario pembelajaran dan mempersiapkan alat, media dan penilaian yang dibutuhkan untuk menunjang proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Selain itu diperlukan suatu perangkat pembelajaran yang mengakomodasi setiap potensi yang dimiliki oleh siswa. Salah satu potensi tersebut adalah potensi kecerdasan majemuk. Kecerdasan majemuk merupakan potensi biopsikologis atau kapasitas yang berhubungan dengan delapan area kecerdasan. Delapan area dari kecerdasan tersebut berhubungan dengan kemampuan individu secara linguistik, matematik, spasial, kinestetik, musik, interpersonal, intrapersonal, dan naturalis.

Kata kunci: : *Kecerdasan Majemuk, Matematika, Perangkat Pembelajaran,*

1. PENDAHULUAN

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Menurut Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Oleh karena itu proses pembelajaran yang baik tentunya di tunjang dengan perencanaan yang matang.

Pembelajaran disekolah mencakup berbagai mata pelajaran salah satunya adalah mata pelajaran matematika. Menurut Suherman (2003:55-56) matematika sekolah yaitu matematika yang diajarkan di pendidikan dasar (SD) dan pendidikan menengah (SMP, SMA, dan SMK) dengan tetap memiliki ciri- ciri yang dimiliki matematika yaitu memiliki objek kejadian abstrak serta berpola pikir deduktif konsisten. Sejalan dengan hal tersebut Hudojo (1988: 3) menyatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide- ide atau konsep- konsep abstrak yang tersusun secara hierarkis dan penalarannya deduktif. Sedangkan menurut Ebbutt dan Straker (Marsigit, 2013: 15) matematika sekolah didefinisikan sebagai kegiatan mencari pola, kegiatan menyelesaikan masalah, kegiatan eksplorasi dan kegiatan berkomunikasi. Oleh karena itu belajar matematika haruslah bertahap, berurutan serta mendasarkan pada pengalaman belajar sebelumnya.

Guru sebagai ujung tombak pembelajaran dituntut untuk kreatif dalam mempersiapkan perangkat pembelajaran yang akan digunakan, tentunya dengan memperhatikan semua aspek yang mempengaruhi pembelajaran. Salah satunya adalah potensi keragaman kecerdasan yang dimiliki oleh siswa. Gardner (2013: 24) mendefinisikan kecerdasan sebagai kemampuan untuk menyelesaikan masalah, atau menciptakan produk yang berharga dalam satu atau beberapa lingkungan budaya dan masyarakat. *Multiple Intelligence* (MI) merupakan istilah Howard Gardner untuk menyatakan kecerdasan. MI di Indonesia diartikan sebagai kecerdasan majemuk. Pada edisi yang pertama dalam bukunya "*Frame of Mind*" Howard Gardner mendeskripsikan tujuh tipe kecerdasan yaitu *logical-mathematics, verbal- linguistic, visual-spatial, musical, bodily- kinesthetic, interpersonal, dan intrapersonal*. Kemudian pada edisi yang kedua dia menambahkan dua tipe kecerdasan yaitu *naturalistic* dan *exsistensial* (Calik, 2013:2). Sehingga ada sembilan jenis kecerdasan yang telah di cetuskan Gardner.

Menurut Jasmine (2012:5) teori tentang kecerdasan majemuk merupakan salah satu perkembangan paling penting dan menjanjikan dalam pendidikan dewasa ini. Menurut teori kecerdasan majemuk tidak ada manusia yang bodoh, setiap manusia memiliki potensi kecerdasannya masing- masing. Melalui potensi kecerdasan majemuk yang dimiliki siswa, guru dapat menyusun perangkat pembelajaran yang mengakomodasi setiap kecerdasan majemuk siswa. Oleh karena itu dibutuhkan suatu upaya untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis kecerdasan majemuk guna

mengakomodasi setiap kecerdasan siswa dalam belajar matematika. Sehingga diharapkan dengan upaya tersebut menjadikan siswa termotivasi dan menyenangkan pembelajaran matematika.

2. KAJIAN LITERATUR

A. Perangkat Pembelajaran Matematika

Salah satu langkah penting untuk mencapai keberhasilan dalam proses pembelajaran adalah dengan mempersiapkan terlebih dahulu bagaimana suatu pembelajaran akan dilaksanakan. Persiapan itu dilakukan oleh guru dengan membuat perencanaan, menyusun langkah/skenario pembelajaran dan mempersiapkan alat, media dan penilaian yang dibutuhkan untuk menunjang proses pembelajaran yang akan dilaksanakan

Menurut Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan Pasal 20 menyatakan bahwa perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran yang memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar. Hal ini juga ditegaskan dalam PP nomor 65 tahun 2013 menyatakan bahwa perencanaan pembelajaran dirancang dalam bentuk silabus dan RPP yang mengacu pada standar isi, yang meliputi penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), penyiapan media dan sumber belajar, perangkat penilaian pembelajaran dan skenario pembelajaran.

Dengan demikian, tahap persiapan sebelum pembelajaran penting dilakukan oleh guru. Langkah guru untuk mempersiapkan pembelajaran adalah dengan menyusun perencanaan

pembelajaran berupa RPP, bahan ajar, dan perangkat penilaian, yang dikembangkan dari silabus dan standar isi yang ditetapkan. Menurut Trianto (2011: 212) perangkat pembelajaran adalah perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran, perangkat pembelajaran tersebut dapat berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), instrumen evaluasi atau tes hasil belajar (THB), media pembelajaran, serta buku ajar.

Dalam pembelajaran matematika, perangkat pembelajaran yang sering disiapkan guru berupa RPP, LKS dan perangkat penilaian. Adapun penjelasan dari RPP, LKS dan perangkat penilaian adalah sebagai berikut.

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Menurut Stringer, Christensen & Baldwin (2010:4)

"planning a lesson is more than just setting out a program of learning, however. A teacher must take into account not only the information or skills to be learned, but also the characteristics and capabilities of the student in the class. A successful program of learning requires careful alignment of what is to be learned with the qualities of the learner".

Maksudnya perencanaan pembelajaran lebih dari sekedar pembuatan program pembelajaran, seorang guru harus mempertimbangkan tidak hanya informasi atau keterampilan siswa saja, tapi juga karakteristik dan kemampuan siswa di kelas. Program pembelajaran yang sukses memerlukan pengajaran yang hati-hati tentang apa yang akan diajarkan dengan kualitas pembelajar. Dengan demikian Stringer menekankan bahwa program perencanaan pembelajaran harus memperhatikan

karakteristik dan kemampuan siswa dikelas.

Menurut Nikolic & Cabaj (1999: 53) *"lesson plan are the tools we use to reflect on content, context, technique, materials, sequencing and timing, and variety of other aspects of program design"*. Berdasarkan pendapat ini RPP adalah suatu alat yang dapat digunakan untuk merefleksikan konten, konteks, teknik, bahan, pengurutan dan waktu, dan berbagai aspek lain dari rancangan program pembelajaran. Selain itu Cicek & Tok (2013: 11) menyatakan bahwa *"lesson plan is a crucial element in the process of meeting national content standar and optimizing the outcome of classroom teaching and learning"*. RPP adalah elemen penting dalam proses memenuhi standar isi nasional dan mengoptimalkan hasil dari belajar dan pembelajaran di kelas. Pendapat lain menyatakan bahwa RPP adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan telah dijabarkan dalam silabus (Majid, 2014: 226).

Butt & Skowron (Kyriacou, 2009: 86) menyebutkan ada tiga elemen utama dalam rencana pembelajaran. Pertama mempertimbangkan tujuan umum dan spesifik dari hasil pembelajaran yang ingin dicapai. Kedua, mempertimbangkan konteks seperti tipe siswa, sumber daya sekolah serta hasil belajar pembelajaran yang diinginkan untuk menentukan lingkungan belajar yang efektif, aktivitas/ kegiatan dan urutan- urutan pembelajaran. Ketiga, perlu mengawasi dan mengevaluasi perkembangan siswa sehingga guru dapat menilai apakah pembelajaran telah berhasil.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa RPP merupakan elemen penting dalam perencanaan

pembelajaran yang dapat digunakan sebagai alat untuk mengoptimalkan hasil dari proses pembelajaran dikelas. Sebagai suatu alat RPP harus merefleksikan konten, konteks, bahan, urutan waktu dan aspek lain dalam desain program pembelajaran yang akan dilaksanakan.

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Dalam perencanaan pembelajaran perlu dipersiapkan bahan ajar untuk mendukung proses pembelajaran. LKS merupakan salah satu bahan ajar cetak (Depdiknas, 2008: 18). Daryanto (2014:175) menyatakan bahwa lembar kegiatan siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan siswa. Widyantini (2013:3) mendefinisikan LKS dengan hal yang sama yaitu lembaran- lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. LKS ini berisi petunjuk dan langkah-langkah dalam menyelesaikan suatu tugas yang diberikan guru kepada siswanya. Tugas- tugas yang diberikan kepada siswa dapat berupa tugas teori maupun praktek.

Menurut Trianto (2011: 222), LKS adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Jadi, LKS adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKS dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran, karena LKS berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif dan afektif. Kedua aspek ini dapat dicapai oleh siswa dengan baik dengan cara pemberian tugas-tugas. Tugas tersebut berupa tugas teoritis dan praktis (Majid, 2011: 177).

Majid (2011: 177) menyatakan bahwa LKS memiliki manfaat bagi guru maupun siswa. Bagi guru, LKS dapat memudahkan guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran,

sedangkan bagi siswa, mereka dapat belajar mandiri dan belajar memahami dan menjalankan suatu tugas tertulis. Oleh karena itu, LKS harus disajikan dengan baik oleh guru. Dalam menyiapkan LKS, guru harus cermat dan memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai, karena LKS meliputi penyampaian materi secara ringkas dan kegiatan yang melibatkan siswa secara aktif misalnya latihan soal, diskusi, dan percobaan sederhana.

Untuk menyusun perangkat pembelajaran berupa LKS, Depdiknas (2008:23) menguraikan rambu-rambunya, bahwa LKS akan memuat paling tidak judul, KD yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan/ bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Trianto (2011: 223) yang menyatakan bahwa komponen-komponen LKS adalah judul, teori singkat tentang materi, alat dan bahan, prosedur, data pengamatan, serta pertanyaan dan kesimpulan untuk bahan diskusi.

3. Perangkat Penilaian

Menurut Nitko (2011: 5) penilaian merupakan istilah umum yang didefinisikan sebagai sebuah proses yang ditempuh untuk mendapatkan informasi yang digunakan dalam rangka membuat keputusan-keputusan mengenai para siswa, kurikulum, dan program-program. Hal ini juga dikemukakan oleh Popham (1995: 6) mengemukakan bahwa penilaian dalam pembelajaran adalah suatu proses atau upaya formal pengumpulan informasi yang berkaitan dengan variabel-variabel penting pembelajaran sebagai bahan dalam pengambilan keputusan oleh guru

untuk memperbaiki proses dan hasil belajar siswa.

Miller, et al (2009: 28) menyatakan bahwa

"assessment is a general term that includes the full range of procedures used to gain information about student learning (observations, ratings of performances or projects, paper and pencil tests) and the formation of value judgments concerning learning progress".

Pernyataan ini mengandung makna bahwa penilaian merupakan suatu istilah umum yang meliputi prosedur yang digunakan untuk mendapatkan informasi tentang belajar siswa (observasi, rata-rata pelaksanaan tes tertulis) dan bentuk penilaian kemajuan belajar. Sedangkan Sudjana (2009:3) menyatakan bahwa penilaian juga berarti proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu, yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotoris.

Berdasarkan Permendikbud RI nomor 104 (2014: 2) mengenai penilaian hasil belajar oleh pendidik pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah, dijelaskan penilaian belajar oleh pendidik adalah proses pengumpulan informasi/ bukti tentang capaian pembelajaran peserta didik dalam kompetensi sikap spiritual dan sikap sosial, kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan yang dilakukan secara terencana dan sistematis, selama dan setelah proses pembelajaran. Adapun tujuan penilaian hasil belajar oleh pendidik yaitu untuk mengetahui tingkat penguasaan kompetensi, menetapkan ketuntasan penguasaan kompetensi, menetapkan program perbaikan atau pengayaan berdasarkan tingkat penguasaan kompetensi, dan memperbaiki proses pembelajaran.

B. Teori Kecerdasan Majemuk

Menurut Gardner (1995: 202) *"an intelligence is a biological and psychological potential; that potential is capable being realized to a greater or lesser extent as a consequence of the experiential, cultural, and motivational factor that affect a person"*. Pendapat ini menunjukkan bahwa kecerdasan merupakan potensi biologis dan psikologis, dimana potensi ini mampu diwujudkan ke tingkat yang lebih besar atau lebih kecil sebagai konsekuensi dari pengalaman, budaya, dan faktor motivasi yang mempengaruhi seseorang. Selanjutnya, Gardner (1995: 203) mengemukakan *"an intelligence is capacity, with its component processes, that is geared to specific content in the world (such as musical sound or spatial patterns)"*. Berdasarkan pendapat ini kecerdasan diartikan sebagai kapasitas, dimana kapasitas itu ditujukan pada konten tertentu.

Gardner juga menyatakan (Fleetham, 2006: 17) *"Intelligence is biopsychological potential to process information that can be activated in a cultural setting to solve problem or create product that are of value in culture"*. Kecerdasan sebagai potensi *biopsikologis* untuk memproses informasi yang dapat diaktifkan dalam pengaturan budaya untuk menyelesaikan masalah atau membuat produk yang memiliki nilai budaya.

Kecerdasan biasanya didefinisikan sebagai kemampuan untuk menjawab butir dalam tes IQ tradisional, akan tetapi Howard Gardner membantah argumen ini dan menyatakan bahwa manusia memiliki setidaknya delapan kecerdasan yang berbeda. Delapan area dari kecerdasan tersebut berhubungan dengan kemampuan individu secara linguistik, matematik, spasial, kinestetik, musik, interpersonal, intrapersonal, dan naturalis (Moore, 2009: 50). Pada perkembangannya,

Gardner (Amstrong, 2009: 182) menuliskan tentang adanya kemungkinan kecerdasan yang kesembilan yaitu kecerdasan eksistensial. Akan tetapi Connell (Yaumi, 2012: 229) mengatakan bahwa *"existential intelligence is the intelligence that Gardner refers to as half intelligence because he could not find a physiological location for it in the brain"*. Pernyataan tersebut menyatakan bahwa Gardner sendiri masih mendudukkan kecerdasan eksistensial sebagai kecerdasan setengah atau belum sempurna menjadi suatu kecerdasan dikarenakan belum ditemukan lokasi fisiologisnya dalam otak manusia.

Amstrong (2009: 184) menyatakan bahwa:

"although the existential intelligence is not perfect fit in term of Gardner's criteria (this being the reason why he has still not fully qualified it for entry into MI theory), there are enough point of confluence to warrant this intelligence being taken seriously by educator as a new intelligence on the block".

Meskipun kecerdasan eksistensial tidak cocok dalam kriteria Gardner (ini menjadi alasan mengapa kecerdasan ini masih belum sepenuhnya memenuhi syarat untuk masuk kedalam teori kecerdasan majemuk), ada cukup penyatuan poin-poin untuk menjamin kecerdasan ini dianggap serius oleh pendidik sebagai kecerdasan baru. Berdasarkan teori tentang kecerdasan majemuk yang dikemukakan oleh Gardner dapat disimpulkan bahwa kecerdasan majemuk merupakan potensi biopsikologis atau kapasitas yang berhubungan dengan delapan area kecerdasan yaitu linguistik, matematik, spasial, kinestetik, musik, interpersonal, intrapersonal, dan naturalis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Teori Kecerdasan Majemuk

Berawal dari pandangan bahwa seseorang yang memiliki prestasi rendah dalam mata pelajaran matematika seringkali dianggap sebagai orang yang kurang cerdas. Padahal setiap orang cerdas dengan caranya sendiri (Hoerr, 2000: 5), hal ini sesuai dengan teori kecerdasan majemuk yang dikemukakan oleh Gardner. Moore (2009: 28) mengemukakan, *"to maximize learning, planning must address learning styles and multiple intelligences"*. Untuk memaksimalkan pembelajaran, perencanaan pembelajaran harus memperhatikan gaya belajar dan kecerdasan majemuk. Pendapat ini menekankan bahwa kecerdasan majemuk dapat diberdayakan dalam merencanakan pembelajaran untuk mencapai kompetensi pembelajaran yang diharapkan, termasuk dalam pembelajaran matematika. Untuk itu perencanaan pembelajaran hendaknya memperhatikan potensi kecerdasan majemuk yang dimiliki oleh siswa. Selain itu Hoerr (2000: 5) menyatakan *"teacher using MI can allow student to use their strengths to demonstrate what they have learned"*. Guru yang menggunakan kecerdasan majemuk dapat memberikan kesempatan siswa menggunakan kecerdasan terkuat untuk mendemonstrasikan apa yang mereka pelajari.

Menurut Chatib (2009: 119) *"dalam dunia pendidikan, teori kecerdasan majemuk menawarkan kesempatan kepada guru untuk dapat mengembangkan strategi-strategi pengajaran yang inovatif"*. Pendapat ini sejalan dengan Hoerr (2000: 33) yang menyatakan *"MI can be used with a variety of instructional strategies, such as*

lectures, learning centers, projects and exhibitions and as part of coverative learning activities". Kecerdasan majemuk dapat digunakan dengan berbagai macam startegi pembelajaran, ceramah, belajar berpuasat, proyek dan pameran, dan bagian dari aktivitas pembelajaran kooperatif. Dalam penerapannya, teori kecerdasan majemuk menganggap bahwa setiap siswa memiliki kecerdasan (Hoerr, 2000:14). Konsep kecerdasan majemuk menitikberatkan pada ranah keunikan dimana guru selalu menemukan kelebihan anak. Melalui kecerdasan majemuk tidak ada siswa yang tidak bisa, karena setiap anak pasti memiliki satu kelebihan (Chatib, 2009: 92).

Teori kecedasan majemuk yang dikemukakan Gardner dapat dijadikan dua macam alat berharga bagi guru untuk membuat pembelajaran dikelas lebih fokus pada kemampuan individu (Moore, 2009: 50). Pertama, kecerdasan majemuk dapat digunakan guru untuk menilai dimana kemampuan siswa berada. Kedua, kecerdasan majemuk dapat dijadikan acuan untuk merancang aktivitas kelas yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami bekerja dalam berbagai area kecerdasan. Hal ini sejalan dengan pendapat Hoerr (2000: 33) yang menyatakan *"MI allows educators to know their students, to identify the way they learn, and to be creative in creating curriculum and assessment tools"*. MI memungkinkan bagi guru untuk mengetahui muridnya, untuk mengidentifikasi cara mereka belajar, kreatif dalam menciptakan kurikulum dan alat penilaian.

Amstrong (2009: 33) mendeskripsikan delapan cara belajar berdasarkan kecerdasan yang menonjol pada anak. Delapan cara belajar tersebut dijabarkan sebagai berikut:

Kecerdasan	Cara Belajar
Linguistik	Anak- anak yang sangat linguistik cara berpikirnya dalam kata- kata, cenderung menyukai membaca, menulis, bercerita, dan bermain permainan kata, yang mereka butuhkan adalah buku- buku, kaset, alat- alat tulis, kertas, buku diari, dialog, diskusi, debat dan bercerita.
Logis- Matematis	Anak- anak yang sangat logis- matematis cara berpikirnya dengan alasan dan penalaran, menyukai eksperimen, pertanyaan, pemecahan masalah, teka- teki logis, berhitung. mereka membutuhkan bahan untuk bereksperimen, ilmu material, manipulative, perjalanan ke planetarium dan museum ilmu pengetahuan.
Spasial	Anak- anak yang sangat spasial suka merancang, menggambar, memvisualisasikan, mencoret- coret. Membutuhkan seni, lego, video, film, slide, permainan- permainan imajinasi, labirin, teka- teki, buku bergambar, perjalanan ke museum seni.
Kinestetik- tubuh	Anak- anak yang sangat kinestetik suka menari, berlari, melompat, membangun, menyentuh, mengisyaratkan. Membutuhkan permainan peran, drama, gerakan membangun sesuatu, olahraga , permainan fisik, pengalaman taktil
Musikal	Anak- anak yang sangat musikal suka bernyanyi, bersiul, bersenandung, mengetuk- ngetukan kaki

	dan tangan, mendengarkan. Membutuhkan bernyanyi bersama sepanjang waktu, pergi menonton konser, bermain musik dirumah dan sekolah, alat musik.
Interperso- nal	Anak- anak yang sangat interpersonal suka memimpin, mengorganisasi, menghubungkan , memanipulasi, memediasi, berpesta. Membutuhkan teman, kelompok permainan, pertemuan sosial, acara komunitas, klub, mentor/ magang.
Intraperson al	Anak- anak yang sangat interpersonal suka menetapkan tujuan, bermeditasi, bermimpi, merencanakan, bercermin/ berefleksi. Menyukai tempat rahasia, waktu sendiri, proyek- proyek rahasia/ mandiri, pilihan- pilihan
Naturalis	Anak- anak yang sangat naturalis suka bermain dengan hewan peliharaan, berkebun, meneliti alam, memelihara hewan, mencintai lingkungan. Membutuhkan akses kealam, kesempatan untuk berinteraksi dengan binatang, alat untuk meneliti alam (misalnya teropong, kaca pembesar, mikroskop)

Selain itu, ada beberapa kegiatan yang dapat digunakan guru matematika untuk mengakomodasi kecerdasan majemuk dalam pembelajaran matematika (Widjajanti, 2012: 3-5). Kegiatan tersebut terangkum pada tabel berikut.

Kecerdasan	Kegiatan
<i>Linguistic</i>	Untuk mengakomodasi siswa dengan kecerdasan linguistik yang tinggi,

	guru matematika dapat menyajikan soal/masalah matematika berbentuk naratif, kemudian meminta siswa yang mempunyai kecerdasan linguistik yang tinggi untuk menjelaskan secara lisan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.	merancang <i>hand-on activities</i> . Mengizinkan siswa bergerak dalam kelasnya, memberi kesempatan siswa memperagakan menggunakan alat peraga di depan kelas, atau melakukan permainan matematika yang memerlukan gerak.
<i>Musical</i>	Mengawali pembelajaran matematika dengan memperdengarkan lagu/musik besar kemungkinan dapat menarik perhatian siswa dengan kecerdasan musikal yang tinggi untuk terlibat pada kegiatan belajar matematika yang dirancang guru.	<i>Intrapersonal</i> Siswa dengan kecerdasan <i>intrapersonal</i> yang tinggi perlu diberi kesempatan untuk berfikir atau belajar secara individual beberapa saat sebelum mereka belajar dalam kelompok.
<i>Logical-matematikal</i>	Untuk menjadikan pelajaran matematika menarik perhatian siswa dengan kecerdasan <i>logical-mathematical</i> yang tinggi, guru harus mampu membuat tantangan untuk mereka dengan memberi kesempatan kepada mereka untuk menemukan, membuat dugaan, atau membuktikan rumus matematis tertentu. metode penemuan akan disukai siswa- siswi dengan kecerdasan logis-matematis yang tinggi.	<i>Interpersonal</i> Untuk memanfaatkan dan mengembangkan kecerdasan <i>interpersonal</i> siswa, pemberian tugas kelompok dan kegiatan diskusi dapat menjadi pilihan. Penggunaan model pembelajaran kooperatif atau kolaboratif, dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah, didukung oleh pemanfaatan teknologi, juga sangat tepat untuk memanfaatkan dan mengembangkan kecerdasan <i>interpersonal</i> siswa.
<i>Visual-Spatial</i>	Untuk memfasilitasi kecerdasan visual- spasial pada pembelajaran matematika, guru dapat menyajikan materi tertentu dengan menggunakan <i>power point</i> menarik.	<i>Naturalis</i> Sesekali melakukan kegiatan pembelajaran matematika diluar ruangan kelas tidak hanya membantu siswa dengan kecerdasan <i>naturalis</i> yang tinggi, akan tetapi akan menyenangkan siswa dengan beragam kecerdasan yang dimilikinya
<i>Bodily-kinesthetic</i>	Untuk memanfaatkan dan mengembangkan kecerdasan kinesteti yang dimiliki siswa, guru matematika dapat	Sebagai langkah awal untuk merancang pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk yaitu dengan cara

mengetahui pemetaan kecerdasan siswa. Cara yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan survey kecerdasan majemuk di kelas sebelum pembelajaran dilaksanakan. Setelah mengetahui potensi kecerdasan yang dimiliki siswa, guru mulai merancang pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa melalui kecerdasan majemuk yang dimiliki siswa guna mencapai kompetensi. Hal ini sejalan dengan tugas utama guru yang termuat dalam Permendikbud nomor 60 (2014: 413) yang menyatakan bahwa tugas utama guru adalah berusaha mengembangkan segenap potensi peserta didik secara optimal, agar mereka dapat mandiri dan berkembang menjadi manusia-manusia yang cerdas, baik cerdas secara fisik, intelektual, sosial, emosional, moral dan spiritual.

Dengan demikian, pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk yaitu strategi pembelajaran yang mengakomodasi potensi kecerdasan majemuk yang dimiliki siswa, sehingga guru dapat merancang rencana pembelajaran menggunakan berbagai kegiatan atau aktivitas, media dan alat untuk memfasilitasi kecerdasan majemuk guna mencapai kompetensi yang diharapkan. Pemilihan kegiatan, media dan alat berdasarkan kecerdasan majemuk yang diakomodasi diintegrasikan dalam pengalaman belajar pada pendekatan saintifik yang digunakan dalam Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 mengamanatkan pembelajaran menggunakan pembelajaran yang menuntut keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini diwujudkan dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik (Permendikbud RI nomor 65, 2013: 9). Dimana dalam pembelajarannya melalui pengalaman belajar mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/

mengeksplorasi, menalar/ mengasosiasi, dan mengkomunikasikan.

Pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk ini kemudian diwujudkan dalam skenario pembelajaran yang disusun dalam RPP. RPP berbasis kecerdasan majemuk dikembangkan berdasarkan potensi kecerdasan yang akan diakomodir dalam setiap pertemuan. Kegiatan yang dilaksanakan dalam setiap pertemuan, bergantung kepada jenis kecerdasan yang akan difasilitasi. Kegiatan-kegiatan yang dirancang dalam RPP menekankan pada tujuan yang hendak dicapai.

RPP berbasis kecerdasan majemuk yang dikembangkan menggunakan skenario pembelajaran yang ditekankan pada Kurikulum 2013 yaitu dengan pengalaman belajar saintifik. Pemilihan aktifitas atau bentuk kegiatan dalam setiap pertemuan disesuaikan dengan kecerdasan majemuk siswa yang akan difasilitasi meskipun begitu, aktifitas yang dipilih sesuai dengan materi yang akan diajarkan.

Dengan demikian, dalam mengembangkan RPP kecerdasan majemuk dilakukan langkah-langkah berikut.

1. Mengkaji silabus
2. Melakukan survey kecerdasan majemuk untuk mengetahui sebaran kecerdasan majemuk yang dimiliki siswa
3. Memilih jenis kecerdasan yang akan dikembangkan dalam setiap pertemuan sesuai dengan materi yang akan dipelajari.
4. Menyusun skenario pembelajaran
5. Menyusun media dan alat yang digunakan dalam pembelajaran
6. Mengimplementasikan pembelajaran

Adapun berbagai kegiatan dalam skenario pembelajaran difasilitasi

menggunakan media cetak yaitu LKS. LKS berbasis kecerdasan majemuk merupakan LKS yang mengembangkan bentuk aktifitas yang sesuai dengan pembelajaran yang akan dilaksanakan. LKS pada setiap pertemuan tidak selalu sama tergantung dari kombinasi kecerdasan majemuk yang difasilitasi dalam pembelajaran.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pemamparan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa setiap siswa memiliki potensi kecerdasan majemuk dan potensi kecerdasan majemuk yang dimiliki oleh setiap siswa dapat dijadikan dasar untuk membuat perangkat pembelajaran matematika yang memfasilitasi siswa belajar matematika melalui kecerdasan yang siswa miliki. Sehingga dengan hal tersebut diharapkan siswa semakin termotivasi dan menyenangi pembelajaran matematika.

5. REFERENSI

- Amstrong, T. (2009). *Multiple Intelligence in the Classroom (3rded.)*. Alexandria: ASCD
- Amstrong, T. (2013). *Kecerdasan Multipel di dalam Kelas*. (Terjemahan Dyah Widya Prabaningrum). Alexandria: ASCD. (Buku asli diterbitkan tahun 2009).
- Calik, B. & Birgili, B. (2013). Multiple Intelligence Theory for Gifted Education: Criticism and Implications. *Journal for the Education of the Young Scientist and giftedness*. 1. 2147-9518.
- Chatib, M. (2009). *Sekolahnya Manusia: Sekolah Berbasis Multiple Intelligences di Indonesia*. Bandung: Khaifa.
- Cicek, V. & Tok, H. (2013). Effective use of lesson plans to enhance education in U. S. and Turkish Kindergarten thru 12th Grade Public School System: A Cmparative Study. *International Jurnal of Teaching and Education*. 2, 2336-2022.
- Daryanto & Dwicahyono, A. (2014). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fleetham, M. (2006). *Multiple Inteligences in Practice (enhancing self-esteem and learning in the classroom)*. London: Continuum
- Gardner, H. (1995). Reflection on Multiple Intelligences: Myths and messages. *Phi Delta Kappan*. 77.200-209. Diakses 20 Februari 2015, dari <http://learnweb.harvard.edu/WI/DE/courses/files/reflections.pdf>.
- Gardner, H. (2010). *Celebrating Every Learner: Activities and Strategies for Creating a Multiple Intelligences Classroom*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Gardner, H. (2011). *Frame of Mind: The Theory Multiple Intelligences- 10th anniversary edition*. New York: Basic Book.
- Gardner, H. (2013). *Multiple Intelligences: Teori dalam Praktik*. Tangerang Selatan: Interaksara.
- Hoerr, T. R. (2000). *Becoming a multiple intelligences school*. Alexandria. ASCD.
- Hudojo, H. (1988). *Mengajar dan Belajar Matematika*. Jakarta. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi P2LPTK.
- Jasmine, J. (2012). *Metode Mengajar Multiple Intelligences*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Kemendikbud. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*.

- _____. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 104 tahun 2014 tentang Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik Pada Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Kyriacou, C. (2009). *Effective Teaching in School*. Chetelham: Stainley Thornes.
- Majid, A. (2011). *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Majid, A. (2014). *Implementasi Kurikulum 2013: Kajian Teoritis dan Praktis*. Bandung: Interes Media.
- Marsigit. (2013). *Tantangan dan Harapan Kurikulum 2013 Bagi Pendidikan Matematika*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, di Universitas PGRI Yogyakarta.
- Miller et al. (2009). *Measurement and Assessment in Teaching*. Upper Saddle River: Pearson Education, Inc.
- Moore, K. D. (2009). *Effective Instructional Strategies*. London: SAGE Publications.
- Nikolic, V. & Cabaj, H. (1999). *Am I Teaching Well? (self- evaluation strategies for Effective Teachers)*. Toronto. Pippin.
- Nitko, A.J. & Brookhart, S.M. (2011). *Educational Assesment of Students*. Upper Saddle River: Pearson Education, Inc.
- Popham, J. (1995). *Calssroom Assessment: What Teacher Need to Know*. Needham. Allyn & Bacon.
- Republik Indonesia. (2003). *Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Sudjana, N. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suherman, E.,dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Stringer, E.T., Christensen, L.M, & Baldwin, S.C. (2010). *Integrating teaching, learning, and action research*. thousand Oaks: SAGE Publication Inc.
- Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Widyantini, T. (2013). *Penyusunan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Sebagai Bahan Ajar*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- Widjajanti, D. B. (2012). *Teori Kecerdasan Majemuk: Apa dan Bagaimana Mengaplikasikannya dalam Pembelajaran Matematika*. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, FMIPA UNY.
- Yaumi, M. (2012). *Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences*. Jakarta: PT. Dian Rakyat.